

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 923 326 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**25.06.2003 Patentblatt 2003/26**

(51) Int Cl.7: **A46B 3/20**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/CH98/00084**

(21) Anmeldenummer: **98903981.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 98/043514 (08.10.1998 Gazette 1998/40)**

(22) Anmeldetag: **03.03.1998**

**(54) BÜRSTENKOPF FÜR EINE ZAHNBÜRSTE**

TOOTHBRUSH HEAD

TETE POUR UNE BROSE A DENTS

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE FR IT LI NL**

• **HUBER, Beat**  
**CH-6233 Büron (CH)**

(30) Priorität: **27.03.1997 CH 74697**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Schaad, Balass, Menzl & Partner AG**  
**Dufourstrasse 101**  
**Postfach**  
**8034 Zürich (CH)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.06.1999 Patentblatt 1999/25**

(73) Patentinhaber: **Trisa Holding AG**  
**6234 Triengen (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-83/02218** **WO-A-96/02165**  
**WO-A-97/20484** **US-A- 4 112 040**  
**US-A- 5 651 158**

(72) Erfinder:  
• **GROSS, Peter**  
**CH-6010 Kriens (CH)**

**EP 0 923 326 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bürstenkopf für eine Zahnbürste gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Ein Bürstenkopf dieser Art ist in der WO-A-96/02165 gezeigt und beschrieben. Bei diesem bekannten Bürstenkopf sind die Borstenbündel am verankerungsseitigen Ende unmittelbar im weichelastischen Material des Borstenträgers verankert. Die Borstenbündel sind somit direkt in das gummielastische Material eingeschmolzen. Bei dieser Art von Verankerung der Borstenbündel im weichelastischen Material kann es nun vorkommen, dass beim Gebrauch des Bürstenkopfes infolge von Zugkräften, die auf die Borsten bzw. Borstenbündel einwirken, gewisse Borsten bzw. Borstenbündel aus dem weichelastischen Material herausgerissen werden. Beim bekannten Bürstenkopf ist ferner ein dünner, gekrümmter Verlängerungsteil vorhanden, der aus demselben harten Werkstoff wie der Handgriff besteht und der vom weichelastischen Werkstoff, in den die Borstenbündel eingebettet sind, umgeben ist. Der Verlängerungsteil hat eine gewisse Flexibilität, um beim Gebrauch der Zahnbürste zurückgebogen werden zu können.

**[0003]** In der WO-A-97/20484, die einen Stand der Technik gemäss Art. 54(3) EPÜ bildet, sind Ausführungsformen von Bürstenköpfen offenbart, bei denen diejenigen Borstenbündel, die seitliche Borstenbündelreihen bilden, am verankerungsseitigen Ende im weichelastischen Material eines seitlichen Halteteils eingebettet sind. Das weichelastische Material dieser Halteteile ist im Bereich jedes Borstenbündels zu einer Manschette hochgezogen, die das zugeordnete Borstenbündel umgibt. Die Verbindung zwischen den Borstenbündeln und der Manschette erfolgt direkt mittels Verschmelzen. Bei einer Variante werden die Borstenbündel der seitlichen Borstenbündelreihen jeweils in einem hülsenartigen Verankerungsteil gehalten. Diese Verankerungsteile sind in das weichelastische Material der seitlichen Halteteile eingebettet und untereinander über einen Verbindungsteil, der eine Fortsetzung des Handgriffes bildet und aus demselben harten Material besteht wie letzterer, fest miteinander verbunden.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Bürstenkopf der eingangs genannten Art zu schaffen, der bei einer sichereren Verankerung der Borstenbündel eine noch bessere Anpassung derselben an die Form des zu reinigenden Gebisses und der einzelnen Zähne erlaubt.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Bürstenkopf mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Da die Borstenbündel in Hülsen bzw. als Halteteile dienenden Verbindungsteilen gehalten sind, ist eine gute Verankerung der Borstenbündel sichergestellt. Die voneinander beabstandeten Hülsen bzw. Verbindungsteile sind in den weichelastischen Werkstoff des

Borstenträgers eingebettet, der die Verbindung zwischen den Hülsen bzw. Verbindungsteilen herstellt. Dadurch wird dem Borstenträger eine erhöhte Flexibilität verliehen, was beim Reinigen der Zähne eine bessere Anpassung der Borstenbündel an die Zahn- und Gebissform ermöglicht.

**[0007]** Eine bevorzugte Weiterausgestaltung des erfindungsgemässen Bürstenkopfes ist im Anspruch 2 umschrieben.

**[0008]** Im folgenden werden Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 u. 2 in Draufsicht bzw. im Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines Bürstenkopfes, und

Fig. 3 u. 4 in Draufsicht zwei Varianten des ersten Ausführungsbeispiels.

**[0009]** In der Fig. 1 ist in Draufsicht und in Fig. 2 im Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1 ein Bürstenkopf 1 und ein Teil des Handgriffes 2 einer Zahnbürste gezeigt. Der Bürstenkopf 1 weist einen Borstenträger 3 auf, in dem wegragende Borstenbündel 4, von denen jedes aus einer Vielzahl von Borsten besteht, verankert sind. Am verankerungsseitigen Ende ist jedes Borstenbündel 4 in einer Hülse 5 befestigt. Die Hülsen 5 mit den Borstenbündeln 4 sind voneinander beabstandet und im vorliegenden Ausführungsbeispiel beispielsweise in Reihen angeordnet, die sich parallel und rechtwinklig zur Zahnbürstenlängsachse A erstrecken. Der Borstenträger 3 besteht aus einem weichelastischen Werkstoff, der elastisch zusammendrückbar und dehnbar ist, z.B. aus einem Elastomer. Die Hülsen 5 sind in dieses gummielastische Material eingebettet, das einerseits die Verbindung der Hülsen 5 untereinander herstellt und andererseits dem Borstenträger eine gewisse Flexibilität verleiht.

**[0010]** In den Fig. 3 und 4 sind Varianten des ersten Ausführungsbeispiels gemäss den Fig. 1 und 2 in Draufsicht dargestellt. Bei diesen beiden Varianten sind die Borstenbündel 4 nicht einzeln in das weichelastische Material des Borstenträgers 3 eingesetzt, sondern zu Gruppen 6 zusammengefasst. Die Borstenbündel 4 jeder Gruppe 6 sind mittels als Halteteile dienenden Verbindungsteilen 7 miteinander verbunden. Jeder Verbindungsteil 7 weist Löcher 7a auf, in die die Borstenbündel 4 eingesetzt sind. Die Verbindungsteile 7 sind ganz oder teilweise vom weichelastischen Werkstoff des Borstenträgers 3 umgeben.

**[0011]** Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 3 erstrecken sich die Verbindungsteile 7 quer, vorzugsweise etwa rechtwinklig zur Zahnbürstenlängsachse A. Jede Gruppe 6 besteht somit aus einer Anzahl von nebeneinander im Verbindungsteil 7 angeordneten Borstenbündeln 4.

**[0012]** Demgegenüber ist die Konfiguration bei der

Variante gemäss Fig. 4 vielseitiger, da die Verbindungsteile 7 unterschiedliche Form haben. Wie in der Fig. 4 gezeigt ist es auch möglich, im selben Borstenträger 3 sowohl einzeln in Hülzen 5 verankerte Borstenbündel 4 wie auch zu Gruppen 6 zusammengefasste Borstenbündel 4 anzuordnen.

[0013] Es versteht sich, dass noch andere Anordnungen von Einzelborstenbündeln 4 und Gruppen von Borstenbündeln 4 sowie andere Formen von Verbindungsteilen 7 möglich sind als wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt.

## Patentansprüche

1. Bürstenkopf für eine Zahnbürste, mit einem Borstenträger (3) und in diesem verankerten, aus abstehenden Borsten bestehenden Borstenbündeln (4), die am verankerungsseitigen Ende von einem weichelastischen Werkstoff des Borstenträgers (3) umgeben sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borstenbündel (4) einzeln in Hülzen (5), die voneinander beabstandet in den weichelastischen Werkstoff des Borstenträgers (3) eingebettet und durch diesen Werkstoff miteinander verbunden sind, gehalten sind oder zu Gruppen zusammengefasst jeweils in einem als Halteteil dienenden Verbindungsteil (7) gehalten sind und die Verbindungsteile (7) voneinander beabstandet und vom weichelastischen Werkstoff des Borstenträgers (3) umgeben sind.
2. Bürstenkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die, die Borstenbündel (4) jeweils zu Gruppen (6) zusammenfassenden Verbindungsteile (7) eine Anzahl von Löchern (7a) aufweisen, in die die Borstenbündel (4) eingesetzt sind.

## Claims

1. Brush head for a toothbrush, having a bristle carrier (3) and clusters of bristles (4) which are anchored in the bristle carrier, comprise projecting bristles and, at the anchoring end, are enclosed by a soft/resilient material of the bristle carrier (3), **characterized in that** the clusters of bristles (4) are retained individually in sleeves (5), which are embedded at a distance apart from one another in the soft/resilient material of the bristle carrier (3) and are connected to one another by this material, or, combined to form groups, are retained in each case in a connecting part (7) serving as a retaining part, and the connecting parts (7) are spaced apart from one another and enclosed by the soft/resilient material of the bristle carrier (3).
2. Brush head according to Claim 1, **characterized in that** the connecting parts (7), which combine the

clusters of bristles (4) to form groups (6) in each case, have a number of holes (7a) into which the clusters of bristles (4) are inserted.

## Revendications

1. Tête de brosse pour une brosse à dents, comportant un support de soies (3) et, ancrés dans celui-ci, des paquets de soies (4) composés de soies en saillie, qui à l'extrémité côté ancrage, sont entourés d'un matériau élastique souple du support de soies (3), **caractérisée en ce que** les paquets de soies (4) sont maintenus isolément dans des douilles (5) qui à distance les unes des autres sont noyées dans le matériau élastique souple du support de soies (3) et sont reliées les unes aux autres par ce matériau, ou, réunis en groupes, sont maintenus respectivement dans une pièce de liaison (7) servant de pièce de maintien, les pièces de liaison (7) étant écartées les unes des autres et étant entourées par le matériau élastique souple du support de soies (3).
2. Tête de brosse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les paquets de soies (4) présentent respectivement, par rapport à des pièces de liaison (7) réunissant en groupes (6), une pluralité de trous (7a), dans lesquels sont insérés les paquets de soies (4).

